

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-182402

(P2000-182402A)

(43) 公開日 平成12年6月30日 (2000.6.30)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
F 2 1 L 4/00		F 2 1 L 11/00	F 5 G 0 5 6
H 0 1 H 35/14		H 0 1 H 35/14	Z

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全4頁)

(21) 出願番号 特願平10-360517

(22) 出願日 平成10年12月18日 (1998.12.18)

(71) 出願人 000006242

松下精工株式会社

大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番81号

(72) 発明者 星 男

大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番81号

松下精工株式会社内

(72) 発明者 川口 裕敏

大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番81号

松下精工株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

最終頁に続く

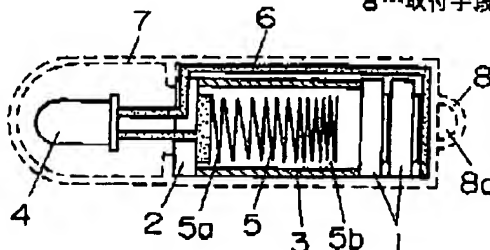
(54) 【発明の名称】 発光装置

(57) 【要約】

【課題】 振れの周期が速く、横方向の振れでLEDを不規則的に点滅することができる小型で低コストの発光装置を提供することができる。

【解決手段】 導電性筒部3内に遊嵌される形状で根元側5aがLED4に接続され先端側5bが揺動自在になるようにスプリング5を設け、外周をケース6で覆い、スプリング6の外周方向の振れにより導電性筒部3にスプリング5の先端側5bの外周を接触させ電池1を介してLED4の電気回路を形成することにより、振れの周期が速く横方向の振れでLED4を不規則的に点滅することができる小型の発光装置が得られる。

1---電池
3---導電性筒部
4---LED
5---スプリング
5a---根元側
5b---先端側
7---ケース
8---取付手段



【特許請求の範囲】

【請求項1】 一端が電池に接続された導電性筒部と、この導電性筒部内に遊嵌される形状で、根元側がLEDに接続され先端側が揺動自在となるように設けられたスプリングと、前記電池の他端と前記LEDの他端を接続する接続板と、これらの部材を覆う形状で前記LEDの点灯時の照射可能なケースとを備え、前記スプリングの外周方向の振れにより前記導電性筒部にスプリングの先端側外周を接触させて前記LEDを点滅せしめる構成とした発光装置。

【請求項2】 スプリングの先端側の巻装状態を密とした請求項1記載の発光装置。

【請求項3】 ケースを水密状態に構成した請求項1記載の発光装置。

【請求項4】 ケースに取付手段を設けた請求項1記載の発光装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、横方向に振れたり揺動することによりLEDを点滅させ、人の存在を示し安全性を高めることや装飾品等として衣服、持物等に取付けたり、水中でも使用できる発光装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の発光装置に類似した一例として振動式スイッチが知られていた。以下、その構成について図2および図3を参照しながら説明する。

【0003】図に示すように、ベース体101の中央箇所の一つの突出リング102が形成され、突出リング102上にそれぞれ二つの切欠き103、104が形成され、二つの切欠き103、104箇所にそれぞれ高さ相等しくない中空状の突出柱105、106が形成されている。ベース体101の突出リング102内にはそれぞれ、上・下導電板107、108が設けられ、その上・下導電板107、108には固定板109、110が形成され、固定板109、110にはそれぞれ金属キー111、112が貫通されている。両金属キー111、112はそれぞれベース体101上の突出柱105、106へ差止め、電源および負荷と接続している。上方導電板107の貫通孔113内にスリーブ114を嵌挿し、スリーブ114の外部にスプリング115を設け、突出リング102の上端に密閉蓋116を設け、スリーブ114をスプリング115で浮かせて止めている。スプリング115の上下端はスリーブ114に形成したフランジ117と上導電板107の間に止められ、これによってスリーブ114に上下往復動作の弾力を与え、スリーブ114はスプリング115と上導電板107および金属キー111を通じて電気接続状態を構成していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このような従来の振動式スイッチの構成では、ベース本体101に加わる上下

振動により、スプリング115が上下方向に伸縮する運動を利用して電気回路を形成し、電球等（図示せず）を点滅させるものであるため、スイッチの動作は振動が上下方向に加わったときのみ動作することとなり、スイッチの利用範囲が限定されるという課題があり、横方向に振れてもLEDを点滅することができるようにして利用範囲を拡大することが要求されている。

【0005】本発明は、このような従来の課題を解決するものであり、振れの周期が速く横方向の振れでLEDを不規則的に点滅し、小型で水中でも使用可能にすると共に、人体、衣服、持物等にも取付け使用できるようにして利用範囲の拡大を図ることができる発光装置を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の発光装置は上記目的を達成するために、一端が電池に接続された導電性筒部と、この導電性筒部内に遊嵌される形状で、根元側がLEDに接続され、先端側が揺動自在となるように設けられたスプリングと、前記電池の他端と前記LEDの他端を接続する接続板と、これらの部材を覆う形状で前記LEDの点灯時の照射可能なケースとを備え、前記スプリングの外周方向の振れにより前記導電性筒部にスプリングの先端側外周を接触させて前記LEDを点滅せしめる構成としたものである。

【0007】本発明によれば、振れの周期が速く横方向に振れてもLEDを不規則的に点滅し、利用範囲の拡大を図ることのできる発光装置が得られる。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明は、一端が電池に接続された導電性筒部と、この導電性筒部内に遊嵌される形状で、根元側がLEDに接続された先端側が揺動自在となるように設けられたスプリングと、前記電池の他端と前記LEDの他端を接続する接続板と、これらの部材を覆う形状で前記LEDの点灯時の照射可能なケースとを備え、前記スプリングの外周方向の振れにより前記導電性筒部にスプリングの先端側外周を接触させて前記LEDを点滅せしめる構成としたものであり、ケースが横に振れることにより、内部に設けたスプリングの先端側部が揺動し、スプリングの先端側の外周が周期の速い状態で振動して導電性筒部に接触し、LEDは不規則的に点滅し、利用範囲の拡大を図ることができるという作用を有する。

【0009】以下、本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。

【0010】

【実施例】（実施の形態1）図1に示すように、一端が電池1に電気的に接続され、他端が絶縁物2に保持される導電性筒部3内に遊嵌される形状でLED4が根元側5aに電気的に接続され、先端側5bの巻装状態を密に形成したスプリング5を先端側5bが揺動自在となるよ

うに根元側5 aのみを保持して導電性筒部3内に非接触状態に配設し、電池1の他端とLED4の他端を接続する接続板6を設け、電池1、絶縁物2、導電性筒部3、LED4、スプリング5、接続板6等のこれら部材をケース7で水密状態に覆い、LED4側はLED4からの光が照射できる材質で形成し、反LED側には吊下げ孔8 aまたはマジックテープ（図示せず）等の取付手段8を設け構成する。

【0011】上記構成において、ケース7が横方向に振れたときには、ケース7内に設けたスプリング5の先端側5 bが揺動し、スプリング5の先端側5 bの外周の一部が導電性筒部3内に接すると電池1を電源としたLED4の電気回路が閉路してLEDが点灯する。

【0012】そして、スプリング5の振れの周期が速く、すぐにスプリング5の先端側5 bの外周の一部と導電性筒部3内の接触は断たれてLEDは消灯するが、同時にスプリング5の先端側5 bは反対側の導電性筒部3内に接触してLEDが点灯することとなり、LED4はスプリング5の横振れにより不規則的な点滅が横行して行われ、ケース7の振れが停止することによりLEDは消灯する。

【0013】また、スプリング5の先端側5 bの巻装状態が密に形成されていることによりスプリング5の先端側5 bの重量が重くなり、ケース7に加わる小さな振動でも振動が増増、増大されて敏感に作動し、不規則な点滅がより効果的に行われることとなる。

【0014】また、ケース7を水密状態に形成しているので、水中でも使用することが可能となり、水中で不規則的にLED4を点滅させることにより、魚がLED4の発光により引き寄せられることとなり、ルアーとしても使用することができる。

【0015】また、ケース7に取付手段8を設けているので、人体の一部の耳や手首および衣服、持物（つえやかばん）等に取り付けることにより、人目を引く装飾的効果をもたらすことができると共に、人の存在を車の運転者に知らせることにより夜間の安全性を確保することができる。

【0016】さらに、種々の動く物に取り付けることによりLED4の不規則的な点滅を有効に利用することができる。

【0017】なお、実施例1の発光装置によれば、スプ

リング5の先端側5 bの巻装状態を密として説明したが、巻装状態を密にするのに変えて重りを取り付けても良いことはいうまでもない。

【0018】

【発明の効果】以上の実施例から明らかなように、本発明によれば一端が電池に接続された導電性筒部と、この導電性筒部内に遊嵌される形状で、根本側がLEDに接続され先端側が揺動自在となるように設けたスプリングと、前記電池の他端と前記LEDの他端を接続する接続板と、これらの部材を覆う形状で前記LEDの点灯時の照射可能なケースとを備え、前記スプリングの外周方向の振れにより前記導電性筒部にスプリングの先端側外周を接触させて前記LEDを点滅せしめる構成としたので、振れの周期が速く、横方向の振れでLEDを不規則的に点滅させることができる小型で低コストの発光装置を提供することができる。

【0019】また、スプリングの先端側の巻装状態を密としたので、LEDの不規則な点滅を増増、増大させることができる。

【0020】また、ケースを水密状態に構成したので、水中で動かすことによりLEDの不規則な点滅が魚を引き寄せることができルアーとしても使用できる。

【0021】また、ケースに取付手段を設けたので、人体、衣服、持物等に取り付けることにより車に対する人の存在を示し、夜間の安全確保ができると共に人目を引く装飾にも利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1の発光装置の構成を示す断面図

【図2】従来の板動式スイッチの分解斜視図

【図3】同振動式スイッチの断面図

【符号の説明】

- 1 電池
- 3 導電性筒部
- 4 LED
- 5 スプリング
- 5 a 根元側
- 5 b 先端側
- 7 ケース
- 8 取付手段

【図3】

